

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-149679

(43)Date of publication of application : 24.05.2002

(51)Int.Cl. G06F 17/30
G06F 3/00
G06F 12/00
G06F 13/00

(21)Application number : 2000-344112

(71)Applicant : NEWCOM:KK

(22)Date of filing : 10.11.2000

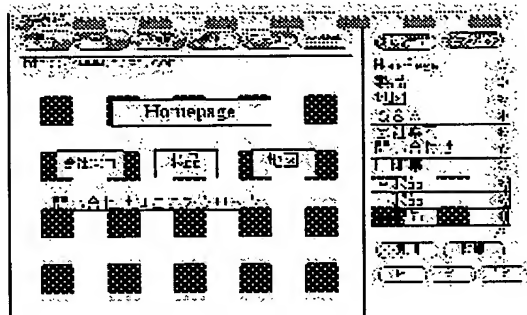
(72)Inventor : SEKIZAWA YASUSHI

(54) SYSTEM AND METHOD FOR BROWSING DOCUMENT AND INFORMATION RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a WEB browser which is easy to use when a touch panel, a pen computer, etc., is used.

SOLUTION: This document browsing system is characterized by that a display device which displays a hyperlink document having a hyperlinked text structure and an input device for inputting position indication information by a finger touch of an operator are stacked and arranged and the place where the operator views a display body and the place where the operator touches are provided close to each other, and has a hyperlink information retrieving means which retrieves hyperlink information included in a hyperlink document displayed on the display device and a selection object display means which displays selection objects according to the hyperlink information retrieved by the hyperlink information retrieving means. When the operator selects a selection object displayed by the selection object display means, the document at the hyperlink destination is displayed according to the corresponding hyperlink information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

特開2002-149679

(P2002-149679A)

(43)公開日 平成14年5月24日(2002.5.24)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 17/30	3 1 0	G 0 6 F 17/30	3 1 0 B 5 B 0 7 5
	1 1 0		1 1 0 F 5 B 0 8 2
	4 1 9		4 1 9 B 5 E 5 0 1
3/00	6 5 1	3/00	6 5 1 A
12/00	5 1 5	12/00	5 1 5 M
審査請求 未請求 請求項の数29 O L (全 15 頁)			最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-344112(P2000-344112)

(22)出願日 平成12年11月10日(2000.11.10)

(71)出願人 399035087

株式会社 ニューコム

埼玉県久喜市大字野久喜547番地17

(72) 發明者 関澤 康史

埼玉県久喜市野久喜547-17株式会社ニユ
ーコム内

Fターム(参考) 5B075 ND03 ND36 NR15 PP03 PP10
PP13 PQ02 PQ42 PQ66

5B082 GC03 GC04

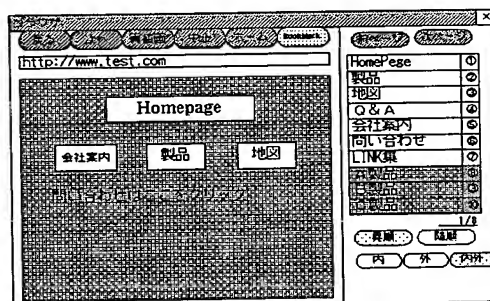
5E501 AA01 AC33 CA01 CB05 CB09

(54)【発明の名称】 文書閲覧システム、文書閲覧方法及び情報記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 タッチパネルやペンコンピュータ等を利用した場合において、利用しやすいWEBブラウザを提供する。

【解決手段】 ハイパーリンクされたテキスト構造をもつハイパーリンク文書を表示する表示装置と、操作者が指を持って触ることにより位置指示情報を入力する入力装置とを積層配置して操作者が表示物を見る場所と触る場所とが近接するようにした文書閲覧システムであって、前記表示装置に表示されたハイパーリンク文書に含まれるハイパーリンク情報を検索するハイパーリンク情報検索手段と、該ハイパーリンク情報検索手段により検索されたハイパーリンク情報に基づいて選択オブジェクトを表示する選択オブジェクト表示手段とを有し、該選択オブジェクト表示手段により表示された選択オブジェクトを操作者が選択した時には、対応するハイパーリンク情報に基づき、ハイパーリンク先の文書を表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハイパーリンクされたテキスト構造をもつハイパーリンク文書を表示する表示装置と、操作者が手で操作して位置指示情報を入力する入力装置とを積層配置して操作者が表示物を見る場所と触る場所とが近接するようにした文書閲覧システムであって、前記表示装置に表示されたハイパーリンク文書に含まれるハイパーリンク情報を検索するハイパーリンク情報検索手段と、該ハイパーリンク情報検索手段により検索されたハイパーリンク情報に基づいて選択オブジェクトを表示する選択オブジェクト表示手段とを有し、該選択オブジェクト表示手段により表示された選択オブジェクトを操作者が選択した時には、対応するハイパーリンク情報に基づき、ハイパーリンク先の文書を表示する文書閲覧システム。

【請求項2】 請求項1に記載の文書閲覧システムであって、前記ハイパーリンク情報検索手段により検索されたハイパーリンク情報が文書の特定の集合の内か外かを見分ける内外判別手段をさらに有し、該内外判別手段の判別結果に基づき、前記選択オブジェクト表示手段は、選択オブジェクトの表示の仕方を変えることを特徴とする文書閲覧システム。

【請求項3】 請求項2に記載の文書閲覧システムであって、文書の特定の集合の内か外かを切替える内外切替スイッチボタンをさらに有し、操作者が該内外切替スイッチボタンを操作することにより前記選択オブジェクト表示手段は、選択オブジェクトの表示の仕方を変更することを特徴とする文書閲覧システム。

【請求項4】 請求項1、2又は3のいずれかに記載の文書閲覧システムにおいて、昇順若しくは降順のソートボタンをさらに有し、前記選択オブジェクト表示手段は、該ソートボタンの押された状態に基づいて、ハイパーリンク名称若しくはハイパーリンクのファイル名若しくはURLアドレスの昇順若しくは降順、若しくは該ハイパーリンク情報検索ステップにて検索されたハイパーリンク情報の検索順、ハイパーリンクの表示出現順の昇順若しくは降順で選択オブジェクト表示することを特徴とする、文書閲覧システム。

【請求項5】 請求項1、2、3又は4のいずれかに記載の文書閲覧システムであって、前記選択オブジェクト表示手段により表示された選択オブジェクトの表示範囲に操作者の操作によるポインタ位置がはいったときに該選択オブジェクトの表示のしかたを変化させることを特徴とする文書閲覧システム。

【請求項6】 請求項1、2、3、4又は5の何れかに

記載の文書閲覧システムであって、

操作者による入力又は選択がなされないまま所定の時間が過ぎた時に、前記選択オブジェクト表示手段は、選択オブジェクトを縮小表示若しくは端に移動表示することを特徴とする文書閲覧システム。

【請求項7】 請求項1、2、3、4、5又は6のいずれかに記載の文書閲覧システムであって、前記選択オブジェクト表示手段により表示された選択オブジェクトが操作者により選択されたとしてハイパーリンク先に表示を切替えるためのイベントを、該選択オブジェクトの表示範囲に操作者の操作によるポインタ位置がはいった状態が所定の時間続いたときとする文書閲覧システム。

【請求項8】 請求項7に記載の文書閲覧システムであって、前記選択オブジェクトの表示範囲に操作者の操作によるポインタ位置がはいった状態が所定の時間続いたときにマウスボタンを離すイベントを擬似的に発行することにより、前記ハイパーリンク先に表示を切替えるためのイベント発行を行う文書閲覧システム。

【請求項9】 請求項1、2、3、4、5、6、7又は8のいずれかに記載の文書閲覧システムであって、上下左右のボタンを設け、ボタンを選択した時、ハイパーリンク文章の表示に対し、スクロール操作を行う文書閲覧システム。

【請求項10】 ハイパーリンクされたテキスト構造をもつハイパーリンク文書を表示する表示装置と、操作者が手で操作して位置指示情報を入力する入力装置とを積層配置して操作者が表示物を見る場所と触る場所とが近接するようにした文書閲覧システムにおける文書閲覧方法であって、前記表示装置に表示されたハイパーリンク文書に含まれるハイパーリンク情報を検索するハイパーリンク情報検索ステップと、該ハイパーリンク情報検索ステップにて検索されたハイパーリンク情報に基づいて選択オブジェクトを表示する選択オブジェクト表示ステップと、該選択オブジェクト表示ステップにて表示した選択オブジェクトを操作者が選択した時に、対応するハイパーリンク情報に基づき、ハイパーリンク先の文書を表示するハイパーリンク先文書表示ステップとを有する文書閲覧方法。

【請求項11】 請求項10に記載の文書閲覧方法において、前記ハイパーリンク情報検索ステップでは、さらにそのハイパーリンク先が所定の文書の集合の内か外かを判別し、前記選択オブジェクト表示ステップでは、操作者が内外切替ボタンスイッチボタンの操作者による選択に対応して選択オブジェクトを表示することを特徴とする文書閲覧方法。

覧方法。

【請求項12】 請求項11に記載の文書閲覧方法において、

前記選択オブジェクト表示ステップでは、所定の文書の集合の内か外かによって、該選択オブジェクトの表示の仕方を変えることを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項13】 請求項10、11又は12のいずれかに記載の文書閲覧方法において、

前記選択オブジェクト表示ステップでは、ソートボタンの状態に応じて、前記選択オブジェクトの表示を、ハイパーリンク名称若しくはハイパーリンクのファイル名若しくはURLアドレスの、名称による昇順若しくは降順、若しくは該ハイパーリンク情報検索ステップにて検索されたハイパーリンク情報の検索順、ハイパーリンクの表示出現順の昇順若しくは降順で表示することを特徴とする、文書閲覧方法。

【請求項14】 請求項10、11、12又は13のいずれかに記載の文書閲覧方法であって、

前記選択オブジェクト表示ステップにて表示した選択オブジェクトの表示範囲に操作者の操作によるポインタ位置が一致した時、該選択オブジェクトの表示の仕方を変化させることを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項15】 請求項10、11、12、13又は14のいずれかに記載の文書閲覧方法であって、

前記表示装置の表示画面上に上下左右のスクロールボタンを表示し、操作者が該スクロールボタンを選択した時、ハイパーリンク文書の表示に対し、スクロール操作を行うことを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項16】 請求項10、11、12、13、14又は15のいずれかに記載の文書閲覧方法であって、前記選択オブジェクト表示ステップでは、さらに表示非表示切替ボタンをさらに表示し、非表示が選択されたときには、選択オブジェクトの表示をやめ、表示が選択されたときに前記選択オブジェクトを表示することを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項17】 請求項1、2、3、4、5、6、7、8又は9のいずれかに記載の文書閲覧システムであって、

前記表示装置の表示面より前記入力装置の入力面の面積を大きく設置し、表示面の端からタッチ面との間に溝を設け、操作者が溝を上下左右になぞることによって、ハイパーリンク文書の表示に対し、スクロール操作を行うことを特徴とする文書閲覧システム。

【請求項18】 請求項10、11、12、13、14、15又は16のいずれかに記載の文書閲覧方法を実現するコンピュータプログラムを記録した情報記録媒体。

【請求項19】 ハイパーリンクされたテキスト構造をもつハイパーリンク文書を表示する表示装置と、操作者が手で操作して位置指示情報を入力する入力装置とを積

層配置して操作者が表示物を見る場所と触る場所とが近接するようにした文書閲覧システムにおける文書閲覧方法であって、

前記表示装置に表示されたハイパーリンク文書に含まれるハイパーリンクオブジェクトが選択された時、選択されたハイパーリンク情報をそれが選択された順序情報とともにデータベースに記憶するデータベース登録ステップと、

ハイパーリンクオブジェクトが選択された結果、該当のハイパーリンク先の文書が表示された時、過去において次に選択されたハイパーリンク情報を抽出すべく、前記データベースに検索をかけるデータベース検索ステップと、

該データベース検索ステップにて抽出されたハイパーリンク情報を選択オブジェクトで表示する選択オブジェクト表示ステップと、

該選択オブジェクト表示ステップにて表示されたいくつかの選択オブジェクトのうちのいずれを操作者が選択するかを取得するオブジェクト選択結果取得ステップと、該オブジェクト選択結果取得ステップの結果に基づいて、ハイパーリンク先を前記表示装置に表示させるハイパーリンク先表示ステップとを有する文書閲覧方法。

【請求項20】 請求項19に記載の文書閲覧方法において、

ハイパーリンクオブジェクトが選択された結果、該当のハイパーリンク先の文書が表示された時、表示されたハイパーリンク文書のイメージを保存する文書イメージ記憶ステップをさらに有し、

前記選択オブジェクト表示ステップにて選択オブジェクトを表示する際に、該選択手段オブジェクトの表示と共に、それに対応するハイパーリンク文書のイメージを表示することを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項21】 請求項20に記載の文書閲覧方法において、

位置指示ポインタが選択手段オブジェクトの位置にある時に、選択手段オブジェクトに該当するハイパーリンク文書のイメージを表示することを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項22】 請求項20又は21のいずれかに記載の文書閲覧方法において、

前記ハイパーリンク文書のイメージの保存は画素数を減らして行い、その表示においては縮小表示とすることを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項23】 請求項19、20、21又は22のいずれかに記載の文書閲覧方法において、

前記データベースは、ハイパーリンクが選択された時の日付と時刻情報若しくは該選択手段オブジェクトを選択した時の日付と時間情報とする選択時間情報を有し、前記データベース登録ステップでは、ハイパーリンクの選択又は選択手段オブジェクトの選択のタイミングで、

該データベースの更新を実行し、

前記選択手段オブジェクト表示ステップは、該選択手段オブジェクトが複数の候補がある場合は、前記選択時間情報に基づいてそれらを並べ替えて表示することを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項24】 請求項19、20、21又は22のいずれかに記載の文書閲覧方法において、前記データベース登録ステップでは、ハイパーリンクが選択された時若しくは該選択手段オブジェクトを選択した時に、選択回数情報をインクリメントして登録し、前記選択オブジェクト表示ステップでは、該選択オブジェクト候補が複数ある場合は、前記データベース登録ステップで登録された選択回数情報に基づいて並べ替えて表示することを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項25】 請求項19に記載の文書閲覧方法であって、

該データベースは、ハイパーリンク文書を持つサイト情報を管理するテーブルとしてサイト管理番号とサイト代表アドレスとを有し、個々のハイパーリンク文書情報を管理するテーブルとしてハイパーリンク文書アドレス情報とハイパーリンク文書名とサイト管理番号とを有することを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項26】 請求項19又は25に記載の文書閲覧方法であって、

前記選択オブジェクト表示ステップは、前記データベース情報に基づき、ハイパーリンク文書がサイト外かサイト内かを判別し、その結果に基づき、前記選択手段オブジェクトをサイト内のみ表示させる、サイト外のみ表示させる、又はサイト内外共に表示させるというそれぞれのモードに切替えて表示することを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項27】 請求項19、20又は25のいずれかに記載の文書閲覧方法であって、ブックマークボタンを設置し、該ブックマークボタンを押すことによって、現在表示されているハイパーリンク文書アドレス情報とハイパーリンク文書名と文章ページのイメージ若しくはデータ、又は文章ページのイメージ若しくはデータを保存してある位置情報を記憶することを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項28】 請求項19に記載の文書閲覧方法であって、

前記データベースには、文字、イメージ、音声、スクリプトプログラムなどのハイパーリンク文書及びオブジェクトの表示方法を記憶する構造を持ち、前記データベース登録ステップでは、ハイパーリンク文書の表示方法をデータベースに記憶し、該当のハイパーリンク文書が表示される場合には、前記データベースより前記表示方法を取り出し、前記表示方法に従った表示とすることを特徴とする文書閲覧方法。

【請求項29】 請求項19、20、21、22、23、24、25、26、27又は28のいずれかに記載の文書閲覧方法を実行するコンピュータプログラムを記録した情報記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 指又はペンデバイスによって、タッチオペレーションして文書を閲覧する文書閲覧システム、文書閲覧方法及び情報記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、タッチパネルやペンコンピュータ等を使って、WEBブラウザで、表示されたページとは違うページを表示する場合は、ハイパーリンクが貼られたタグで構成されたテキストカイメージ等をタッチすることで、目的のページを表示させることができる。しかし、指でタッチする時やペンでタッチする時、盤面にタッチした後、タッチしたまま座標ポインタがずれる場合が多い。例えば指タッチであれば、指の腹が盤面に軽く触れてから、完全にタッチしたと感ずるまで強くタッチされるまで、タッチしている面積の中心つまり座標ポインタの位置がずれる可能性が高い。従来のWEBブラウザでは、ハイパーリンクが貼られたタグで構成されたテキストで前記タッチを行うと、ドラッグ操作と認識され、テキストの選択になってしまい、うまくハイパーリンク先を表示させることができない。

【0003】 また、前記テキストやイメージの大きさや形状は、指でタッチするには面積が小さかったり、隣接していたりして、クリックしにくい場合が出てくる。また、目的のページをイメージするテキストやイメージをクリックすることは直感的ではあるが、いつも閲覧しているページ(サイト)を表示させるのに、毎回該テキストやイメージをクリックすることは、その場所まで逐一マウスやペンを動かさなければならないので面倒である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、前記WEBブラウザの閲覧の面倒を解決し、タッチパネルやペンコンピュータ等を利用した場合において、利用しやすいWEBブラウザを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決すべく、本発明に係る文書閲覧システムは、ハイパーリンクされたテキスト構造をもつハイパーリンク文書を表示する表示装置と、操作者が手で操作して位置指示情報を入力する入力装置とを積層配置して操作者が表示物を見る場所と触る場所とが近接するようにした文書閲覧システムであって、前記表示装置に表示されたハイパーリンク文書に含まれるハイパーリンク情報を検索するハイパーリンク情報検索手段と、該ハイパーリンク情報検索手段により検索されたハイパーリンク情報に基づいて選択オ

ブジェクトを表示する選択オブジェクト表示手段とを有し、該選択オブジェクト表示手段により表示された選択オブジェクトを操作者が選択した時には、対応するハイパーリンク情報に基づき、ハイパーリンク先の文書を表示する。

【0006】 前記ハイパーリンク情報検索手段により検索されたハイパーリンク情報が文書の特定の集合の内か外かを見分ける内外判別手段をさらに有し、該内外判別手段の判別結果に基づき、前記選択オブジェクト表示手段は、選択オブジェクトの表示の仕方を変えるものとすることができる。

【0007】 さらに、文書の特定の集合の内か外かを切替える内外切替スイッチボタンをさらに有し、操作者が該内外切替スイッチボタンを操作することにより前記選択オブジェクト表示手段は、選択オブジェクトの表示の仕方を変更するものとすることができる。

【0008】 昇順若しくは降順のソートボタンをさらに有し、前記選択オブジェクト表示手段は、該ソートボタンの押された状態に基づいて、ハイパーリンク名称若しくはハイパーリンクのファイル名若しくはURLアドレスの昇順若しくは降順で選択オブジェクト表示するものとすることもできる。

【0009】 前記選択オブジェクト表示手段により表示された選択オブジェクトの表示範囲に操作者の操作によるポインタ位置がはいったときに該選択オブジェクトの表示のしかたを変化させることもできる。

【0010】 さらに、操作者による入力又は選択がなされないまま所定の時間が過ぎた時に、前記選択オブジェクト表示手段は、選択オブジェクトを縮小表示若しくは端に移動表示するものとすることもできる。

【0011】 前記選択オブジェクト表示手段により表示された選択オブジェクトが操作者により選択されたとしてハイパーリンク先に表示を切替えるためのイベントを、該選択オブジェクトの表示範囲に操作者の操作によるポインタ位置がはいった状態が所定の時間続いたときとすることもできる。

【0012】 前記選択オブジェクトの表示範囲に操作者の操作によるポインタ位置がはいった状態が所定の時間続いたときにマウスボタンを離すイベントを擬似的に発行することにより、前記ハイパーリンク先に表示を切替えるためのイベント発行を行うこととするのもできる。

【0013】 さらに、上下左右のボタンを設け、ボタンを選択した時、ハイパーリンク文章の表示に対し、スクロール操作を行うこととすることもできる。

【0014】 本発明に係る文書閲覧方法は、ハイパーリンクされたテキスト構造をもつハイパーリンク文書を表示する表示装置と、操作者が手で操作して位置指示情報を入力する入力装置とを積層配置して操作者が表示物を見る場所と触る場所とが近接するようにした文書閲覧

システムにおける文書閲覧方法であって、前記表示装置に表示されたハイパーリンク文書に含まれるハイパーリンク情報を検索するハイパーリンク情報検索ステップと、該ハイパーリンク情報検索ステップにて検索されたハイパーリンク情報に基づいて選択オブジェクトを表示する選択オブジェクト表示ステップと、該選択オブジェクト表示ステップにて表示した選択オブジェクトを操作者が選択した時に、対応するハイパーリンク情報に基づき、ハイパーリンク先の文書を表示するハイパーリンク先文書表示ステップとを有する。

【0015】 前記ハイパーリンク情報検索ステップでは、さらにそのハイパーリンク先が所定の文書の集合の内か外かを判別し、前記選択オブジェクト表示ステップでは、操作者が内外切替ボタンスイッチボタンの操作者による選択に対応して選択オブジェクトを表示することができる。

【0016】 前記選択オブジェクト表示ステップでは、所定の文書の集合の内か外かによって、該選択オブジェクトの表示の仕方を変えることができる。

【0017】 前記選択オブジェクト表示ステップでは、ソートボタンの状態に応じて、前記選択オブジェクトの表示を、ハイパーリンク名称若しくはハイパーリンクのファイル名若しくはURLアドレスの、名称による昇順若しくは降順で表示することもできる。

【0018】 前記選択オブジェクト表示ステップにて表示した選択オブジェクトの表示範囲に操作者の操作によるポインタ位置が一致した時、該選択オブジェクトの表示の仕方を変化させることもできる。

【0019】 前記表示装置の表示画面上に上下左右のスクロールボタンを表示し、操作者が該スクロールボタンを選択した時、ハイパーリンク文書の表示に対し、スクロール操作を行うこととすることもできる。

【0020】 前記選択オブジェクト表示ステップでは、さらに表示非表示切替ボタンをさらに表示し、非表示が選択されたときには、選択オブジェクトの表示をやめ、表示が選択されたときに前記選択オブジェクトを表示することとすることもできる。

【0021】 また、本発明に係る文書閲覧システムは、前記表示装置の表示面より前記入力装置の入力面の面積を大きく設置し、表示面の端からタッチ面との間に溝を設け、操作者が溝を上下左右になぞることによって、ハイパーリンク文書の表示に対し、スクロール操作を行うものとすることもできる。

【0022】 本発明に係る情報記録媒体は、前記文書閲覧方法を実現するコンピュータプログラムを記録したものである。

【0023】 また、本発明に係る文書閲覧方法は、ハイパーリンクされたテキスト構造をもつハイパーリンク文書を表示する表示装置と、操作者が手で操作して位置指示情報を入力する入力装置とを積層配置して操作者が

表示物を見る場所と触る場所とが近接するようにした文書閲覧システムにおける文書閲覧方法であって、前記表示装置に表示されたハイパーリンク文書に含まれるハイパーリンクオブジェクトが選択された時、選択されたハイパーリンク情報をそれが選択された順序情報とともにデータベースに記憶するデータベース登録ステップと、ハイパーリンクオブジェクトが選択された結果、該当のハイパーリンク先の文書が表示された時、過去において次に選択されたハイパーリンク情報を抽出すべく、前記データベースに検索をかけるデータベース検索ステップと、該データベース検索ステップにて抽出されたハイパーリンク情報を選択オブジェクトで表示する選択オブジェクト表示ステップと、該選択オブジェクト表示ステップにて表示されたいくつかの選択オブジェクトのうちのいずれを操作者が選択するかを取得するオブジェクト選択結果取得ステップと、該オブジェクト選択結果取得ステップの結果に基づいて、ハイパーリンク先を前記表示装置に表示させるハイパーリンク先表示ステップとを有する。

【0024】 ハイパーリンクオブジェクトが選択された結果、該当のハイパーリンク先の文書が表示された時、表示されたハイパーリンク文書のイメージを保存する文書イメージ記憶ステップをさらに有し、前記選択オブジェクト表示ステップにて選択オブジェクトを表示する際に、該選択手段オブジェクトの表示と共に、それに対応するハイパーリンク文書のイメージを表示することとすることもできる。

【0025】 また、位置指示ポインタが選択手段オブジェクトの位置にある時に、選択手段オブジェクトに該当するハイパーリンク文書のイメージを表示することとすることもできる。

【0026】 前記ハイパーリンク文書のイメージの保存は画素数を減らして行い、その表示においては縮小表示とすることが望ましい。

【0027】 前記データベースは、ハイパーリンクが選択された時の日付と時刻情報若しくは該選択手段オブジェクトを選択した時の日付と時間情報とする選択時間情報を有し、前記データベース登録ステップでは、ハイパーリンクの選択又は選択手段オブジェクトの選択のタイミングで、該データベースの更新を実行し、前記選択手段オブジェクト表示ステップは、該選択手段オブジェクトが複数の候補がある場合は、前記選択時間情報に基づいてそれらを並べ替えて表示することとできる。

【0028】 前記データベース登録ステップでは、ハイパーリンクが選択された時若しくは該選択手段オブジェクトを選択した時に、選択回数情報をインクリメントして登録し、前記選択オブジェクト表示ステップでは、該選択オブジェクト候補が複数ある場合は、前記データベース登録ステップで登録された選択回数情報に基づいて並べ替えて表示することとできる。

【0029】 該データベースは、ハイパーリンク文書を持つサイト情報を管理するテーブルとしてサイト管理番号とサイト代表アドレスとを有し、個々のハイパーリンク文書情報を管理するテーブルとしてハイパーリンク文書アドレス情報とハイパーリンク文書名とサイト管理番号とを有することが望ましい。

【0030】 前記選択オブジェクト表示ステップは、前記データベース情報に基づき、ハイパーリンク文書がサイト外かサイト内かを判別し、その結果に基づき、前記選択手段オブジェクトをサイト内のみ表示させる、サイト外のみ表示させる、又はサイト内外共に表示させるというそれぞれのモードに切替えて表示することとできる。

【0031】 ブックマークボタンを設置し、該ブックマークボタンを押すことによって、現在表示されているハイパーリンク文書アドレス情報とハイパーリンク文書名と文章ページのイメージ若しくはデータ、又は文章ページのイメージ若しくはデータを保存してある位置情報を記憶することもできる。

【0032】 前記データベースには、文字、イメージ、音声、スクリプトプログラムなどのハイパーリンク文書及びオブジェクトの表示方法を記憶する構造を持ち、前記データベース登録ステップでは、ハイパーリンク文書の表示方法をデータベースに記憶し、該当のハイパーリンク文書が表示される場合には、前記データベースより前記表示方法を取り出し、前記表示方法に従った表示とすることとすることもできる。

【0033】 上記いずれかの文書閲覧方法を実行するコンピュータプログラムを記録した情報記録媒体を提供することができる。

【0034】

【発明の実施の形態】 本発明はインターネット上で閲覧するハイパーリンク文書のハイパーリンク操作に適用できる。インターネットで目的のサイトに接続し、ホームページを閲覧する場合、一般的にWWW (World Wide Web) を利用し、WWW上の文章は一般的にハイパーテキスト構造をしている。すなわち、文書中に埋め込まれたハイパーリンクをマウスによってクリックすることによって、関連する文書を取り出す（ハイパーリンク先にジャンプする）ことができる。WWW上の文章は主にテキストやイメージのオブジェクトで構成される。ハイパーリンクは前記オブジェクトをクリックすることで行う。ハイパーリンクすると前記オブジェクトが示す該当のページが表示される。本発明では前記ハイパーテキストをイメージ等も含むことからハイパーリンク文書と称し、ハイパーリンクするテキストやイメージなどをハイパーリンクオブジェクトと称する。また、ハイパーリンクした時に参照先のページ情報をハイパーリンク情報と称する。

【0035】 図1は本発明に係る文書閲覧方法における表示画面の例である。一般的に、WWWのハイパーリン

ク文書を閲覧するにはブラウザと呼ばれるアプリケーションを利用する。例えばマイクロソフト製のオペレーティングシステムであるWindowsにはInternet Explorer (米国マイクロソフト社の商標) と呼ばれるアプリケーションがインストールされている。また、Internet Explorerではコンポーネントと呼ばれる部品としても提供されており、本発明におけるブラウザは、Internet Explorerとは分離して間接的に操作する方法とコンポーネントを利用して内蔵した形式で直接操作する方法が考えられ、本発明の例では後者で説明している。図1の表示画面は大きく2つの部位に分けられる。左側に配置しているのは「ブラウザ部」であり、右側に配置しているのは「選択支援部」といえる。

【0036】 ブラウザ部では、ブラウザ表示部とInternet Explorerでも見られるような「戻る」「次へ」「再描画」などのボタンが配置され、参照したいサイトのURLアドレスと呼ばれる情報を入力するテキストボックスが配置されている。尚これらの詳細な説明は発明とは直接関係がないのでここでは省く。ブラウザ表示部ではハイパーリンク文書が表示されている。例えば製品というラベルイメージが表示されており、「問い合わせはこちらをクリック」というテキストが表示されていて、これらはそれぞれクリック可能なものであり、クリックすることによって、ハイパーリンクし該当のページへジャンプする。

【0037】 ハイパーテキストでは、HTML言語を用いて特定のタグを埋め込むことによって、ハイパーリンクを実現する。よって、ハイパーリンク文章からハイパーリンクを調べるには、ハイパーリンク文章のHTML言語のソースを解析すれば良い。例えば、テキストによるハイパーリンクのタグは、
 目次

となる。つまり、ととの間は、ブラウザ上で表示されるハイパーリンクに割り当てているテキストとなる。これはいわばハイパーリンクの名称となる。ハイパーリンクファイル名はURLアドレスとして指定する場合もあるが、性質は同じである。また、ハイパーリンクがイメージの場合は、

で、同じくととの間のタグは、ブラウザ上で表示されるハイパーリンクに割り当てているイメージとなる。また、同タグにALT="名称"を入れると、ハイパーリンクの名称ととらえることができる。

【0038】 本発明では、まず表示されたハイパー

リンク文章のHTMLソースを解析し、ハイパーリンク先ファイルとそのハイパーリンク名称を解析する。リストアップされたハイパーリンクは同ハイパーリンク先ファイルであれば、より確かなハイパーリンク名称を優先しピックアップする。これはイメージでのハイパーリンクの場合、タグ内のALT=部が記載されてない場合もあるからである。よって、テキストによるハイパーリンクを優先する。もし、ハイパーリンク名称が得られない場合は、ディレクトリや拡張子を省いたファイル名をハイパーリンク名称とする場合もある。これらをハイパーリンクのリストとして取得しておく。

【0039】 前記の解析によって、ハイパーリンクのリストができあがるが、次に、このリストを元に下記の順を得ることができる。一つはハイパーリンク名称によるあいいうえお順若しくはアルファベット順に並べることができる。また、別な順にはハイパーリンク先ファイル名のアルファベット順に並べられることもできる。更には、ハイパーリンク先ファイル名からサイト内のハイパーリンクかサイト外のハイパーリンクかを見分けることも可能である。WWWでは、例えば「http://www.test.com/index.htm」というハイパーリンク先ファイル名つまりURLアドレスの場合、「http://www.test.com」というのがその表示しているサイトのURLアドレスと判断できる。よって、「http://www.test_2.com/index.htm」というURLアドレスがハイパーリンク先だと、サイト外のハイパーリンクと判断できる。これを利用して、サイト内のハイパーリンクかサイト外のハイパーリンクかを切り分けることが可能である。

【0040】 本発明では、これらのハイパーリンクのリストを利用して、選択オブジェクトによって、ハイパーリンクを表示させる方法を提案する。選択オブジェクトとは、ボタンやリストといった形状のもので、プログラム上で用いているGUI (グラフィカル・ユーザ・インタフェース) の部品である。これをハイパーリンクのリストに対応して表示する。選択オブジェクトのキャプションにはハイパーリンク名称を表示する。選択オブジェクトを選択した時 (ボタン形状の場合はボタンの押下つまりクリックとなる) に、それと対応したハイパーリンク先ファイル名からハイパーリンクしてハイパーリンク文書を表示する。

【0041】 本発明を利用したブラウザでは、前記選択手段オブジェクトの他に、選択手段オブジェクトが複数候補がある場合に、ページ切り替えによって表示できなかった選択手段オブジェクトを表示する為の前ページボタンと次ページボタンがある。候補が複数ある場合、例えば図1では選択手段オブジェクトが10個のボタンで並んでいるが、前記候補が10個以上あった場合どうすべきかに関して、本発明では選択オブジェクトをペー

ジ切り替えという方法で多数表示することを提案する。前ページボタン又は次ページボタンにマウスポインタ（指タッチの場合であれば、それにより表示されるポインタ）の位置を合わせクリックすることで、例えば次ページボタンをクリックすれば11個目から20個目までの選択手段オブジェクトの表示を行う。今回適用したページ切り替えの方法は、タッチパネルシステムやペンコンピュータを利用した時に有効である。つまり、通常リスト表示等を行うとスクロールさせて全ての項目を参照するのが普通だが、スクロールさせる作業はタッチパネルシステムにおける指での操作では辛い作業である。このことから大きなボタンを用いてページ切り替えという方法を用いれば最適である。尚ページ番号を示す表示物を設置すれば現在表示のページ位置が一目でわかる。

【0042】 また、名称順の昇順ボタンと降順ボタンとも配置している。前記説明した、ハイパーリンク名称からアルファベット順に並べるソートボタンである。これは別な方法として、前記ハイパーリンク文書のHTMLソースを解析し、ハイパーリンクのタグを検索する際の、検索順における昇順、降順でもよい。この場合においては、必然的にハイパーリンク文書の中で、ハイパーリンクが表示される表示順になる。また、その下には内ボタンと外ボタンと内外ボタンがある。これは前記説明した、サイト内のハイパーリンクかサイト外のハイパーリンクかを見分けて、その表示に制限を加えるものである。

【0043】 図2は、ポインタの指し示す選択オブジェクトの表示の仕方を他のものとは変えた状態を示す図である。図2に示すように、本実施形態では、選択オブジェクトの位置にマウスポインタが存在する時、マウスポインタの指す選択オブジェクトの表示を変化させる。例えば選択オブジェクトでは色を変化させ、選択手段オブジェクトのボタンラベル表示を太字にしている。また、選択オブジェクト自体（その表示面積）を大きくすることも効果的である。

【0044】 次にタッチパネルシステムを用いた時の指タッチの方法とその時のタッチ検出方法に関して説明する。現在広く利用されているInternet Explorerでは、ハイパーリンクオブジェクトで特にテキストのハイパーリンクオブジェクトでは、クリックした時にハイパーリンクすることとなっている。もしもマウスボタンダウンしたまま、マウスポインタを移動すると、いわゆるドラッグとなり、前記テキストの選択行為となってしまう、ハイパーリンクができない。タッチパネルシステムの指でのタッチ行為においては、指がタッチ面に触れてから、指が完全に押下されるまで、指の腹の厚みによって幅があり、その間に指タッチ面の位置がずれる。つまり、タッチダウンしてからマウスポインタが少し移動する結果となる。こうした時、前記のテキストのハイパーリンクオブジェクトだと選択行為となり、ハイパーリン

クできなくなってしまう。本発明ではこの問題にも鑑みて解決する。この解決手段として、プログラムが受け取るイベントのうちマウスダウンイベントを取得し、このイベントが発生し受け取った際、マウスボタンアップイベントを擬似的に（意図的に）発生させる。こうすることで、マウスポインタが移動する間もなく、（タッチされている状態だったとしても）タッチアップしたことになり、クリック動作が発生する。よって、前記のテキストのハイパーリンクオブジェクトの選択行為も発生せず、円滑にハイパーリンクできる。

【0045】 図3はタッチパネルシステムを手で持ち上げながら使用する場合の利用方法を示した図である。本発明では単に人差し指でのタッチでの操作だけを考えているわけではない。例えばタッチパネルシステムを机に置いた状態ではなく、手で持った状態で使った場合でも使い易い構造をしている。まず、本ブラウザ（文書閲覧方法）の選択オブジェクトが画面の端に配置される仕組みを持つ。こうすることで、手で持ったまま、親指で選択オブジェクトを選択することが可能である。また、本発明では本ブラウザが画面を占領する問題も解決する。つまり、本ブラウザを利用しない時、画面の端に退避する機能を持つ。退避しても少しだけ見えている状態を維持するので、その部分にマウスポインタで指示することで、元に位置に戻る。また、本入力支援ツールプログラムを利用しない時、自動的に縮小する機能でも良い。この場合、縮小するとボタン上の表示にし、そのボタンをクリックすることで元のサイズに戻る様にすれば良い。

【0046】 更に本入力支援ツールプログラムを呼び出すボタンを機構的に設置することで、より簡単で確実な表示方法を実現することができる。ボタンを押すと入力支援ツールプログラムが表示され、再度ボタンを押すと入力支援ツールプログラムが非表示になる様にすれば良い。図3のタッチパネルシステム（文書閲覧システム）の手前の右端に設けた角の部分がそのような機構的に設けられたボタンの例である。

【0047】 次にアプリケーションのスクロール方法に関する提案である。さきほどから例にあげていたインターネットブラウザを例にすると、例えば表示されているブラウザ面からはみ出る表示内容がある場合は、ブラウザ面の右及び下にスクロールバーと呼ばれるバー形状のGUIが表示される。このバーを上下や左右にドラッグすることによって、画面をスクロールさせることができる。しかし、このGUIをタッチパネルシステムにおける指タッチによって操作しようとする、バー形状が細いことが多いので、操作しにくい問題があった。また、スクロールバーは表示面の端に設定されている場合が多く、アプリケーションを画面一杯に表示させれば、表示画面の縁（くぼんでいたりしていた場合）を利用してスクロールすれば、少しは操作の簡易さを還元できる

が、スクロールバーが表示画面の中程にある場合は、スクロールバーの位置を確認しながら操作しようとしても、指によって隠される場合があるので、指を垂直、水平に移動させるのは難しい。

【0048】そこで、本発明では、スクロールボタンを設置し、アクティブなアプリケーションを検出し、アクティブなアプリケーションに対して、スクロールボタンをクリックすることで、スクロール操作をさせることを提案する。むろん、前述のブラウザにおける操作も可能である。更に別な方法として、タッチパネルシステムにおいて、表示面以上のタッチ面を広げ、実際の表示面からはずれた位置で指等でなぞることによって、スクロール操作をさせることをも提案する。この時、表示面よりはみ出ている座標値は表示領域の端の座標として出力する。よって、マウスポインターは表示面の一番端を上下左右することになる。一方、本発明のプログラムはマウスポインタの座標値が端にきた時をスクロール操作としてブラウザの操作をすれば、より簡単なスクロール操作が可能である。さらに、指でスクロール部分に機構的に溝を形成することにより、指でなぞる操作をしやすくすることも効果的である。

【0049】図4は、タッチパネルのタッチ面を表示装置の表示面よりも広く設けてはみ出し部分を利用したスクロールを行うこととした例を示した図である。図で太い枠で囲んだ部分が表示面であり、それよりも広く構成した部分がタッチ面である。タッチ面をさらにその外側の枠よりも低くすることにより、外枠に沿って指を動かすことが可能となる。そして、はみ出し部分のタッチ面での指の移動は、スクロール動作として入力することができる。

【0050】図5は、指で操作するのに適した大きさのスクロールボタンを設けた実施例を示す図である。右手手前に設けた四つの矢印形状のボタンが左右上下のスクロールのためのボタンである。これらのボタンは、表示画面上に設けられ、コンピュータプログラムによって描かれたボタンであって、このボタンを指で押すことによりタッチパネルがそれを認識してコンピュータ側のデバイスドライバ、API（アプリケーションプログラムインタフェース）、OSなどの協働によりブラウザのスクロール動作を動かせることとなる。

【0051】図6は、本発明に係る文書閲覧システムのハードウェア構成を示した概念図である。本発明の文書閲覧システムは、操作者から見える部分について言えば、閲覧する文書を表示する表示装置とタッチパネルとを積層配置してなるものである。そしてその内部の隠れた部分には、情報処理装置（コンピュータ）があり、CPU、RAM、ROMなどが含まれており、必要なソフトウェアが内蔵されている。それらのソフトウェアのうち、特に文書閲覧の関係で言えば、オペレーションシステム（ウィンドウズ（登録商標）など）とドライバ（タ

ッチパネルからの出力をコンピュータに取り込み可能にするソフトウェア）そして、API（アプリケーションプログラムインタフェース）がある。これらの働きにより操作者がタッチパネル上でタッチする動作は、その場所に表示されたボタンを選択した動作として情報処理装置が認識する。

【0052】図7は、文書閲覧システムのハードウェア構成を更に詳しく説明した図である。タッチパネル1と表示装置7とは、実際には、積層配置されており、表示物を指し示すことで、それを選択したと情報処理装置2に通知できるように位置合わせがなされるものである。図7では、便宜上、分離して表示している。タッチパネル1の出力は、インタフェース3を介してドライバ5に渡される。ドライバ5は、API6を通じてオペレーションシステム4に操作者の指が指し示す位置情報を渡す。それによりその情報は、OSやアプリケーションプログラムが利用可能な情報となる。また、その指し示す位置は表示装置7の上にマウスポインタとして表示される。表示装置7に表示された選択オブジェクトとマウスポインタが重なった状態でマウスボタン押し下げ（及びリリース）のイベントが発せられれば、その選択オブジェクトが選ばれたこととなる。その選択オブジェクトがハイパーリンクを示すものであれば、表示装置7にはリンク先の文書の表示がなされる。

【0053】図8は、タッチパネルの一つの例を示す概念図である。タッチパネルというとき、いわゆる抵抗膜を利用した感圧パッドが想起されることが多い。しかし、光学的なタッチパネルが近年注目されてきている。感圧パッドが光りの透過を邪魔するのに対し、光学的なものでは、それが無い点で、明るい表示画面が得られるという利点を有している。図8に示した例では、タッチ面10の上での操作者の指の位置を検出すべく、二つの光学ユニット9が設けられている。それぞれの光学ユニットからは発光ダイオードによる光が発せられタッチ面を見渡すように投射される。操作者の指を照らした光は、さらにタッチ面の周囲に設けられた再帰反射面11により反射されて来た向きとはほぼ同じ光路を帰っていく。光学ユニット9の内部には、受光素子が含まれており、光の入射角度を検出できるようになっている。二つの光学ユニットから操作者の指12の角度を割り出すことにより三角測量と同様の原理で操作者の指12の位置を検出できる。このようなタッチパネルも本発明に適用可能である。

【0054】図9は本発明の文書閲覧方法におけるハイパーリンク処理を示すフローチャートである。本発明に係る文書閲覧システムに機構的に設けられたハイパーリンクボタン又はソフトウェア的に設けられて画面に表示されたハイパーリンクボタンが押されると、ステップ900でイエスと判断されて、所定のデータベースを検索してハイパーリンク情報を取得する（ステップ92

0)。次に、そのリンクが新規か否かを判断し（ステップ940）、新規ならば、表示イメージを保存し（ステップ942）、新規のハイパーリンク登録をし（ステップ944）、選択時刻と回数の更新（ステップ950）、順序情報の登録（ステップ952）へと進む。新規リンクでないならば、選択時刻の回数と更新をし（ステップ950）、順序情報の登録（ステップ952）をする。その上で、改めて順序情報の検索をかけて（ステップ960）、その出力情報に基づいて選択オブジェクトを表示する（ステップ962）。いくつか表示された選択オブジェクトのうちの一つの位置にポインタ（タッチパネルの指で差し示すポインタ）があると（ステップ970）、対応するイメージをその近くに縮小表示する（ステップ972）。ハイパーリンク先にジャンプする前に、その表示内容を確認するためである。マウスボタン押し下げのイベントが発行されるなどして、その選択オブジェクトが選択されるとステップ990でイエスと判断されてハイパーリンク先へジャンプすることになる（ステップ992）。

【0055】 本発明の文書閲覧方法におけるテキスト入力処理を示すフローチャートである。ここで、テキスト入力とは、URLを記述するためのテキストボックスへの入力を意味する。操作者によりテキスト入力があると、ステップ100で、YESと判断されて、その情報がデータベースに既に登録済みのものか否かを検索する（ステップ102）。新規テキストならば、それを登録するか否かを操作者に確認した上で（ステップ106）、データベース登録をし（ステップ108）、選択オブジェクト表示をする（ステップ110）。新規テキストでなければ、データベースに基づき選択オブジェクトの表示をする（ステップ110）。選択オブジェクトの選択がされるとステップ112でイエスと判断されて、対象オブジェクトに選択した出力情報を出力し（ステップ120）、選択時刻と選択回数を更新し（ステップ122）、順序情報を登録し（ステップ124）、順序情報の検索をし直して（ステップ126）、選択オブジェクトを表示し直す（ステップ128）。そして、さらに選択オブジェクトが選択された場合には、ステップ120に進む。選択がされない場合は、ステップ100に戻る。なお、テキスト入力でURLを記述せずに、OLEやAPIを利用することとするのも可能である。

【0056】

【実施例】 上述した二つのフローチャートは適宜組み合わせることによって、テキスト入力とハイパーリンク選択の処理とを、することが可能となる。。

【0057】 内外切替ボタンに関しては、サイトの内外という観点から述べたが、ここでいうサイトは文書の集合であって、その内外の判断が可能なものであれば、ほかのものにも応用可能である。たとえば、CD-ROMのなかの文書では、同一のフォルダの中にあるか、ほ

かのフォルダであるか、下位のフォルダの中か、そうでないかなどの基準により内外を判断できるので、ブックの内外といった概念にも適用できる。

【0058】 本発明における選択オブジェクトは、望ましくは、図1から図5までに示すように、操作者が選択しやすい場所に集合させて表示させるものである。しかし、オブジェクトの表示場所の位置指示を所定時間行ったことをもってそのオブジェクトの選択イベントとするアイデアや、マウスボタンのリリースのイベントを擬似的に発行させてエミュレーションを行うこととするアイデアについては、操作者が操作しやすい位置に表示させた選択オブジェクトのみならず、ハイパーリンク分書中に含まれるクリック可能なハイパーリンクオブジェクト（通常、下線が引かれて表示される部分）に関しても同様に適用できる発明である。

【0059】 上に述べた実施形態では、主に、選択オブジェクトを表示して、それを操作者が選択することでハイパーリンク先へジャンプすることを主眼としていた。これから述べる実施例では、それをさらに進めて選択された順序情報や、文書イメージをデータベースに取り込める構造をもち、文書閲覧をさらにしやすくすることをめざす。図13は実施例の文書閲覧方法の表示画面の例である。図13では大きく2つの部位に分けられる。左側に配置しているのはブラウザ部であり、右側に配置しているのは入力支援部といえる。ブラウザ部では、ブラウザ表示部44とInternetExplorerでも見られるような「戻る」「次へ」「再描画」などのボタンが配置され、参照したいサイトのURLアドレスと呼ばれる情報を入力するテキストボックスが配置されている。尚これらの詳細な説明は発明とは直接関係がないのでここでは省く。ブラウザ表示部44ではハイパーリンク文章が表示されている。例えば製品というラベルイメージ45が表示されており、「問い合わせはここをクリック」というテキスト46が表示されていて、これらはそれぞれクリックすることによって、ハイパーリンクし該当のページへジャンプする。

【0060】 入力支援部では、まず選択手段オブジェクト52が10個縦に並んでいる。そして選択手段オブジェクトの表示内容をスイッチするボタンが上部に3つ並ぶ。Linkボタン47、履歴ボタン48、Markボタン49である。各々の機能の説明は後程で説明するが、現在はLinkボタン47が選択されているものとする。その下には選択手段オブジェクト52が複数候補がある場合に、ページ切り替えによって表示できなかった選択手段オブジェクトを表示する為の前ページボタン50と次ページボタン51である。これは図1でも説明した通りである。また、最新順ボタン54と頻度順ボタン55も配置しており、これも図1でも説明した通りである。その下には内ボタン56と外ボタン57と内外ボタン58がある。これは主にLinkボタンが選択され

ている時に有効なボタンである。Linkボタンとは、現在表示されているハイパーリンク文書のハイパーリンク先のページ情報を選択手段オブジェクト52で表示し、選択手段オブジェクト52をクリックした時、それに該当するハイパーリンク先をブラウザ表示44に表示する機能である。この時、現在表示されているハイパーリンク文書のサイトの中におけるハイパーリンク先か、それともサイト外のハイパーリンク先かが、URLアドレス等で判断できる。WWWでは、例えば「http://www.test.com/index.htm」というハイパーリンク文書を表示していた場合、「http://www.test.com」というのがその表示しているサイトのURLアドレスと判断できる。よって、「http://www.test_2.com/index.htm」というURLアドレスがハイパーリンク先だと、サイト外のハイパーリンクと判断できる。よって、内ボタン56と外ボタン57と内外ボタン58で選択することで、サイト内外の切り分けができる仕組みを用意する。また、内外ボタン58を選択している場合、選択手段オブジェクトは、サイト内のハイパーリンクかサイト外のハイパーリンクかを色分けして示している。選択手段オブジェクト52と53では色が違うが、その為である。尚、ハイパーリンク文章にはそのページの名称がつけられているのが普通である。選択手段オブジェクト52ではわかりやすくその名称が表示される。Linkボタンが選択されている時の機能では、現在表示されているハイパーリンク文書のハイパーリンク先全てを選択手段オブジェクトで表示しても良いが、ハイパーリンク先が多い場合、選択手段オブジェクトが多くなり、目的の選択手段オブジェクトを選択するのが難しくなる傾向にある。よって、本実施例では、過去に閲覧したハイパーリンク文書のみ選択手段オブジェクトで表示する方法を提案する。

【0061】 図12はハイパーリンク先をイメージで表示する場合の表示例である。マウスポインター59が選択手段オブジェクト60の位置に来た時、選択手段オブジェクト60に該当するページのイメージ61をその左横に（縮小して）表示する。こうすることによって、選択しようとしているページの概略を知ることができる。この実現方法は、新しく閲覧したページが表示された時、そのページのイメージをキャプチャーして画像データを縮小して保存しておく。また縮小だけでなく、画素数を少なくしたり圧縮したりすると保存によるファイル容量を少なくすることができる。圧縮方法としてはB I T M A P方式からJ P E G方式にフォーマットを変換することで圧縮できることが広く知られている。この保存したデータファイルはデータベースに記憶しておく。この詳細な説明はまた後程に行う。また、イメージではなく、データそのものを保存しておくことでも実現可能である。

【0062】 図11は本実施例の文書閲覧方法に用いるデータベース構造の例である。図11(a)に示するのがサイト情報テーブルである。サイト情報テーブルではサイト情報インデックスフィールド62とサイトデータフィールド63とで構成される。図11(b)に示すリンク情報テーブルはリンク情報インデックスフィールド64とサイト情報インデックスフィールド65とリンク名フィールド66と、イメージ保存位置情報フィールド67と選択時間情報フィールド68と選択回数情報フィールド69とで構成される。図11(c)は順序情報テーブルである。順序情報テーブルは順序情報インデックスフィールド70と今回選択情報フィールド71と次回選択情報フィールド72とで構成される。

【0063】 図11(a)に示すサイト情報テーブルのサイト情報インデックスフィールド62と図11

(b)に示すリンク情報テーブルのサイト情報インデックスフィールド62とは同一のものであって対応関係にある。また、図11(b)に示すリンク情報テーブルのリンク情報インデックスフィールド64は図11(c)に示す順序情報テーブルの今回選択情報フィールド71と次回選択情報フィールド72と対応関係にある。

【0064】 図11(c)に示す順序情報テーブルは一つ前のハイパーリンク情報を今回選択情報フィールド71に、今回のハイパーリンク情報を次回選択情報フィールド72に登録する。逆に検索する場合は、今回のハイパーリンク情報を今回選択情報フィールド71により検索キーにして、次回選択情報フィールド72を検索すれば、次回選択されると予測できるハイパーリンク情報を検索できる。また、今回の例では一つ前のハイパーリンク結果を登録する様になっているが、一つ前以前のハイパーリンク情報をも登録できる様にしておけば、よりハイパーリンクしている傾向から得られる確かな次回選択されると予測できるハイパーリンク情報を検索できる。

【0065】 図9は、文書閲覧方法のハイパーリンク処理を示すフローチャートである。図9のフローチャートについては、実施形態の説明でも言及したが、ここでは、より詳細に説明する。

【0066】 図13のブラウザ表示部44でハイパーリンクオブジェクトをクリックすることでハイパーリンクするハイパーリンク選択プロセス（図9のステップ900）が発生する。すると、ハイパーリンク情報をデータベースから検索するプロセス（図9のステップ920）に移行する。この時、ハイパーリンク先が今まで閲覧したことのない、新規のハイパーリンク文書であった場合は、ステップ940でイエスと判断された結果、ステップ942に進み、ブラウザ表示部をキャプチャーして、縮小加工したイメージを所定のディレクトリに保存する。そして、新規のハイパーリンク情報をデータベー

ースに登録する(ステップ944)。この時、同時に前期保存したイメージの保存先をも登録しておく。次に選択した時の選択時間情報と、選択回数情報を更新するプロセス(ステップ950)に移行する。データベースの情報にはこうした選択時間情報と選択回数情報が記憶される仕組みになっている。次に順序情報登録プロセス(ステップ952)に移行する。ここでいう順序情報とは、今まで表示されていたハイパーリンク情報とこれから表示しようとしているハイパーリンク情報を保存する。つまり、データベース構造からするとハイパーリンク元の情報を今回選択情報フィールド(図11の71)に、今回ハイパーリンクした情報を次回選択情報フィールド(図11の72)に登録する。次に順序情報検索プロセス(ステップ960)に移行する。ここでは、次に新しくハイパーリンクした文書から過去、次にハイパーリンクした情報を検索する。つまり、データベース構造からすると、新しくハイパーリンクした情報を今回選択情報フィールド(図11の71)により検索キーにして、次回選択情報フィールド(図11の72)を検索すれば良い。検索結果からハイパーリンク情報を選択オブジェクトで表示するプロセス(ステップ962)に移行する。これによって、マウスポインターからの入力待ち状態に入る。マウスポインタが選択オブジェクトの位置に来た時(ステップ970)、先に保存したイメージを選択オブジェクトの隣に表示する(ステップ972)。そして、選択オブジェクトが選択(ステップ990でイエス)つまりマウスでクリック(ポインタがその位置にある状態でマウスボタン押し下げのイベント発行)された時、該当するハイパーリンク文書をブラウザ表示部に表示する(ステップ992)。その後、ステップ960に戻る。これを繰り返すことによって、過去に閲覧したハイパーリンク文書であれば、本発明の入力支援ツールプログラムの選択手段オブジェクトを選択する行為だけで、閲覧可能になり、より簡単な操作で済む。

【0067】次に本データベース構造を応用して、違う利用方法を説明する。本発明のブラウザには3つの機能がある。一つは前記説明したLink表示機能でこれはLinkボタン(図13の47)を選択した時に有効である。次に履歴ボタン(図13の48)を選択した時に有効な履歴表示機能と、Markボタン(図13の49)を選択した時に有効なブックマーク表示機能である。まず、履歴表示機能について説明する。本データベース構造においては閲覧したハイパーリンク情報は必ずデータベースに登録されている。更にハイパーリンクされた時の選択時間情報と、選択回数情報が更新される。履歴表示機能を用いると、今まで閲覧した履歴が簡単に取れる。つまり、選択時間情報のオーダー順で検索すれば良い。検索結果は選択オブジェクトによって表示され、選択オブジェクトを選択することで該当のハイパーリンク文書を閲覧できる。また、最新順ボタン(図13

の54)と頻度順ボタン(図13の55)を利用すれば、時間による最新順の他に、選択された頻度順を選択回数情報より検索して求めることも可能である。次にブックマーク表示機能について説明する。ブックマークとはお気に入り機能ともいい、操作者が良く閲覧するハイパーリンク文章のURLアドレスを記憶しておき、いつでも簡単に呼び出せる機能である。本発明を用いれば、URLアドレスを記憶するだけでなく、そのページのイメージをも記憶することが可能である。例えばデータベースでブックマークテーブルを作成しインデックスフィールドだけ設定する。また画面上にはブックマークボタン(図13の91)を設置してブックマークボタン91をクリックすると、現在表示されているハイパーリンク文章の、データベース構造でいうリンク情報テーブルのリンク情報インデックスフィールド(図11の64)をブックマークテーブルのインデックスフィールドに記憶すれば簡単に記憶できる。Markボタン(図13の49)を選択した時、ブックマークテーブルとリンク情報テーブルからハイパーリンク情報を検索すれば、これを選択オブジェクトで表示し選択することで、簡単に閲覧が可能となる。

【0068】ハイパーリンク文章のオブジェクトには、テキスト、イメージ、音声、動画やスクリプト言語によるものなどがある。Internet Explorerなどのブラウザに備わる機能の一つとして、これらのオブジェクトを表示するかしないかというオプションが備わっている。しかし、ブラウザに表示されるハイパーリンク文章全てに対しての設定であり、個々のハイパーリンク文章に対して設定はできない。本発明ではその問題も鑑みて解決させようとしている。本発明のデータベース構造によれば、個々の閲覧したことのあるハイパーリンク情報は登録されている。この情報を流用し、データベースはハイパーリンク文書のオブジェクトの表示又は非表示のフラグを拡張してやり、その設定機能を設け、該当のハイパーリンク文書が表示される前に、オブジェクトの表示又は非表示の設定をブラウザ部にしてやれば、簡単に実現できる。これによって、イメージや音声や動画などを非表示にすることで、インターネットのトラフィックがあっても、素早い文書の閲覧が可能となる。また、特定のハイパーリンク文書で見たくないイメージ画像を隠すこともできる。

【0069】変形実施例に関して説明を加える。本発明の入力支援を応用して、テキストやハイパーリンクの入力及び選択操作の代わりに、キーボード入力つまりショートカットキーの発生やマウスポインターの移動、アプリケーション起動として割り当てることができる。また、本発明は音声認識システムを取り込むと、タッチ操作とは別な入力方法を編み出すことができる。つまり、選択オブジェクトの選択の手段に音声認識を取り入れる。例えば、3番目に表示されている選択手段オブジェ

クトを選択するには、「3番」と音声を発するだけで選択できる。テキスト文章の入力においては、文頭のみ音声認識による単語の発生入力をすれば、後は選択オブジェクトの選択する番号を音声で発生するだけで、定型文章を入力していくことが可能である。

【0070】

【発明の効果】 本発明は、以上のように構成されているので、タッチパネルを用いた文書閲覧に公的な文書閲覧方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る文書閲覧方法における表示画面の例である。

【図2】ポインタの指し示す選択オブジェクトの表示の仕方を他のものとは変えた状態を示す図である。

【図3】タッチパネルシステムを手で持ち上げながら使用する場合の利用方法を示した図である。

【図4】タッチパネルのタッチ面を表示装置の表示面よりも広く設けてはみ出し部分を利用したスクロールを行うこととした例を示した図である。

【図5】指で操作するのに適した大きさのスクロールボタンを設けた実施例を示す図である。

【図6】本発明に係る文書閲覧システムのハードウェア構成を示した概念図である。

【図7】文書閲覧システムのハードウェア構成を更に詳しく説明した図である。

【図8】タッチパネルの一つの例を示す概念図である。

【図9】文書閲覧方法のハイパーリンク処理を示すフローチャートである。

【図10】本発明の文書閲覧方法におけるテキスト入力処理を示すフローチャートである。

【図11】実施例の文書閲覧方法に用いるデータベースの構造を示す図である。

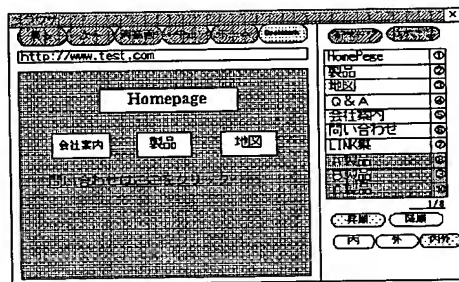
【図12】ハイパーリンク先をイメージで表示する場合の表示例である。

【図13】実施例の文書閲覧方法の表示画面の例である。

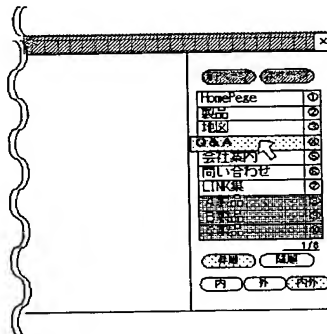
【符号の説明】

- 1 タッチパネル
- 2 情報処理装置
- 3 インタフェース
- 4 オペレーションシステム
- 5 ドライバ
- 6 アプリケーションプログラムインタフェース
- 7 表示装置
- 8 マウスポインタ
- 9 光学ユニット
- 10 タッチ面
- 11 再帰反射面
- 12 操作者の指

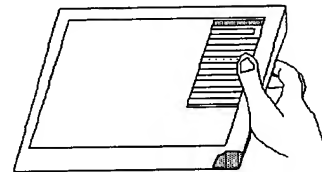
【図1】



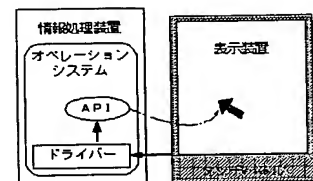
【図2】



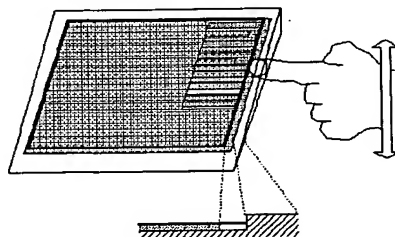
【図3】



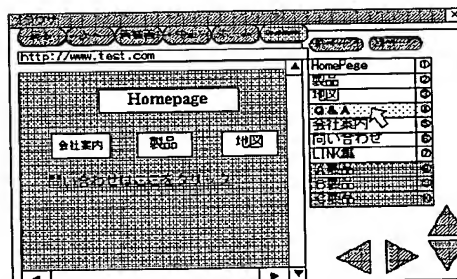
【図6】



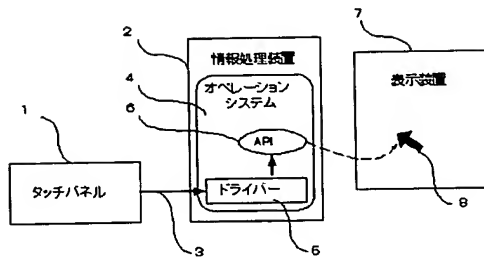
【図4】



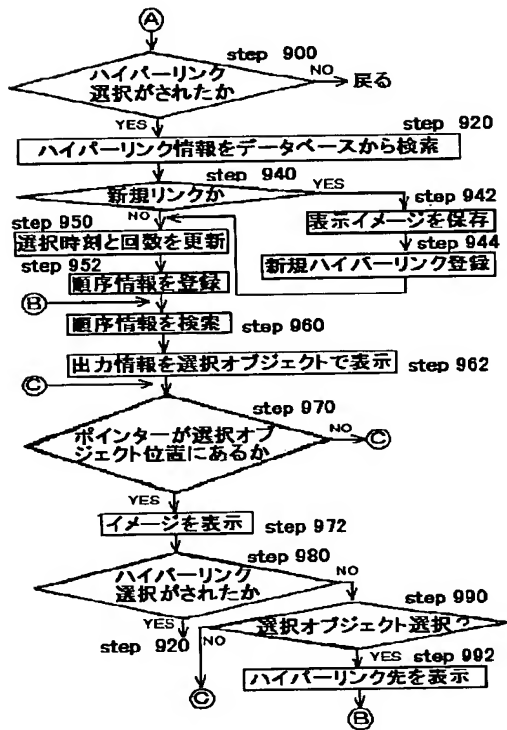
【図5】



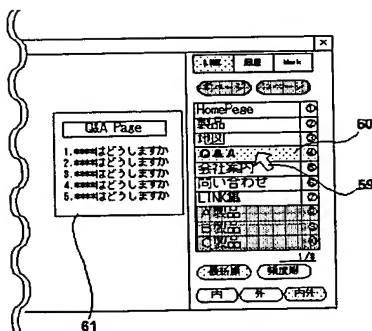
【図7】



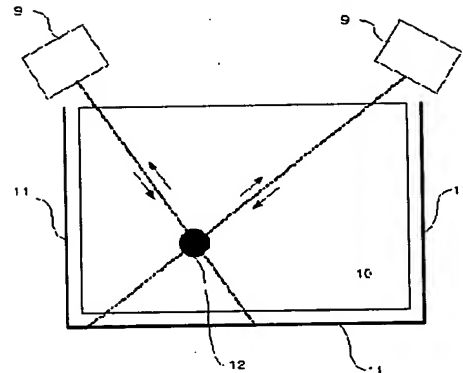
【図9】



【図12】



【図8】



【図10】

